Rok 1909. Lwów, 10 grudnia. Nr. 20.

GORZELNICTWO

Pod redakcyą Wiktora Syniewskiego, prof. c. k. Szkoły politechn. we Lwowie
oraz Tadeusza Chrząszcza, dyrektora Szkoły gorzelniczej w Dublanach
i Andrzeja (Krupy) Krzemeckiego, prof. c. k. Szkoły przemysłowej w Krakowie.

Fermentacya ciągła.

(Dokończenie).

Widzimy przeto, że w zasadzie prowadzenie fermentacyi ciągłej jest możliwe przy pomocy środków antiseptycznych. Chodzi tylko o to, aby środki te były nietylko skuteczne, lecz także tanie. To też poruszono także myśl, aby tę desinfekcyę zacierów głównych uskuteczniać bakteryjnym kwasem mlekowym, tak jak to dotąd robimy z naszymi zacierkami drożdżowymi.

Mianowicie dr. Foth podał kilka tymczasowych przepisów do tej manipulacyi, któreby należało wprzód wypróbować. Wszystkie one są sobie równe pod tym względem, że radzą ukwaszać znaczną część zacieru głównego po scukrzeniu, różnią się tylko pod względem czasu trwania takiego ukwaszania.

Dr. Foth wyobraża sobie, że gorzelnia, uprawiająca ten sposób, będzie posiadała oprócz kadzi zaciernej jeszcze inną kadź (drewnianą?), zaopatrzoną w mieszadło oraz wężownicę tak dla podgrzewania, jak też i chłodzenia zacierów ukwaszanych.

Oto, jakby się robota tym sposobem przedstawiała w gorzelni:

Dziennie robi się tylko jeden zacier; kadź fermentacyjna ma 30 hl. pojemności.

Pomijam zaczęcie tym sposobem na początku kampanii, a opisuję go już w ciągu roboty.

W gorzelni mamy oprócz kadzi do ukwaszania 5 kadzi fermentacyjnych, z których 4 jest zawsze w ruchu, jedna zaś oczyszczona czeka na zacier.

Kadź nr. 1 jest próżna.

Kadź nr. 2 zawiera 12 hl. podmłody z dnia poprzedniego.

Kadź nr. 3 zawiera 27 hl. zacieru 240-godzinnego.

Kadź nr. 4 zawiera 27 hl. zacieru 48 godzinnego.

Kadź nr. 5 zawiera 27 hl. zacieru 72-godzinnego (pójdzie do odpędu).

W kadzi do ukwaszania mamy ukwaszonych 8 hl. zacieru z dnia poprzedniego.

Przed rozpoczęciem zacieru przenosimy 4 hl. podmłody z kadzi nr. 2 do kadzi nr. 1 i do tego wlewamy 8 hl. ukwaszonego zacieru z dnia poprzedniego: kadź do ukwaszania stała się przez to próżna.

Sporządzamy teraz 27 hl. zacieru. Po scukrzeniu odbieramy 8 hl. do opróżnionej kadzi dla ukwaszania, zadajemy zakwaskiem i pozostawiamy przy odpowiedniej temperaturze na 24 godzin w spokoju.

Resztę świeżego zacieru schładzamy w kadzi zaciernej do temperatury odstawienia, a gdy tę osiągniemy, dajemy tych 19 hektolitrów do 8 hl. podmłody, pozostałej w kadzi nr. 2, i tak wypełniliśmy ją 27 hl. zacieru. Zacier z kadzi nr. 5 bierzemy do odpędu, a po jej opróżnieniu i wymyciu jest gotową, aby w dniu następnym stać się podmłodziarką. Następnego dnia powtarza się ta sama manipulacya.

Przy dwóch zacierach dziennie sposób się nieco komplikuje, a to o tyle, że albo trzeba dwóch kadzi na ukwaszanie, albo jednej, dwa razy większej, do której wtedy dajemy dwa razy po 8 hl. świeżego zacieru w tym samym odstępie czasu, w jakim zaciery zostały sporządzone w kadzi zaciernej.

Widzimy z tego, że nam dr. Foth nie wiele nowego wymyślił.

Zamiast robić zacierek pod drożdże z części zacieru głównego z dodatkiem słodu, robi on ten zacierek w znacznie większej ilości, niż zwykle, bez specyalnego dodatku słodu. Przytem nie odbiera matki, bo matką jest tu część podmłody. Zresztą i to się już u nas praktykuje, że się drożdże tak prowadzi, aby „wyszły“, jak się mówi, wtedy, gdy zacierek jest gotów i aby nie trzeba było matki odbierać.

Na wywody tak Fotha jak i Lühdera zabrał także głos prof. dr. Bücheler, autor znanego, patentowanego sposobu ukwaszania zacierku drożdżowego kwasem siarkowym. Podaje on, że w gorzelni doświadczalnej w Weihenstephan uprawiają już od początku bieżącej kampanii fermentacyę ciągłą i to z jak najlepszym wynikiem.

Na zaród dla zacierów świeżych biorą tu część zacieru fermentującego od 24 godzin i to stosunkowo małą, bo wynoszącą zaledwie $^1/_{15}$ do $^1/_{12}$ objętości tego zacieru. Zacier świeży zakwaszają kwasem siarkowym w znany sposób Büchelera i to tak, że albo dają potrzebną ilość kwasu od razu do kadzi zaciernej, albo też, gdy zaród ma być oczyszczony od bakteryj, do odebranej, fermentującej części zacieru. W tym drugim przypadku z powodu małej stosunkowo ilości płynu stopień kwasu jest w nim przez jakiś czas znaczny i działa bardzo energicznie oczyszczająco. Po kilku godzinach daje się tak oczyszczony zaród do zacieru świeżego i fermentacya jest znowu bardzo czysta.

Bücheler twierdzi, że po całomiesięcznem prowadzeniu tego sposobu są wyniki jego stale wyśmienite.

Gani on natomiast użycie tak wielkich części ($^1/_3$) zacieru na zaród, jak to czyni Lühder.

Sąd gorzelników-praktyków o fermentacyi ciągłej nie jest dotąd ustalony. Być może, że robiono dotąd zbyt mało prób, albo też wyniki nie były całkiem pewne. Te głosy jednak, jakie się słyszeć dają, wskazywałyby na to, że zachowują się jeszcze wobec niego opornie i niedowierzająco.

Gorzelnik Frede n. p. wątpi, czy sposób ten się przyjmie, a to po pierwsze dlatego, że wcale nie zaoszczędza pracy, po drugie, że będzie droższy od dotychczasowego sposobu robienia osobnych drożdży, gdyż każe zakupować bądź co bądź drogie środki odkażające, a po trzecie, że mniej daje gwarancyi co do czystego przebiegu fermentacyi, niż sposoby dotychczasowe.

W końcu sądzi ten praktyk, i naszem zdaniem słusznie, że gdyby już zaprowadzono fermentacyę ciągłą, to należałoby użyć kupnego kwasu mineralnego, a nie ukwaszać bakteryami według propozycyi Fotha, bo w tym ostatnim przypadku nie miałoby się absolutnie żadnej korzyści, lecz przeciwnie wszystkie wady starego sposobu i to spotęgowane.

Jakkolwiek sprawa t. zw. fermentacyi ciągłej jest dziś przedewszystkiem w Niemczech na porządku dziennym, to sądzimy, że dobrze rozwiązana miałaby i u nas bardzo doniosłe znaczenie i dlatego zapraszamy czytelników naszych do zabrania głosu w tej sprawie i podania do publicznej wiadomości swoich doświadczeń praktycznych, jeżeli je zrobili kiedy dawniej z podobnym sposobem fermentacyi.

O uproszczeniu pracy w gorzelni.

Od początku bieżącej kampanii rosną w Niemczech „nowe, ulepszone sposoby“ pracy w gorzelni jak grzyby po deszczu i musimy je chociażby z obowiązku sprawozdawczego podawać naszym czytelnikom, choćbyśmy o skuteczności tych sposobów mieli nawet pewne wątpliwości.

Pomiędzy innymi E. Parow podał w Nrze 40. *Ztschft. f. Spiritus. Ind.* z br. taki sposób, który jakoby z dobrym skutkiem stosował przez 14 dni w praktyce. Oto co o nim autor mówi:

„Przed kilku laty już próbowałem wraz z gorzelnikiem *Mocejkiem* w *Mizerowie*

(Śląsk Górny) uprościć pracę w gorzelni o tyle, żeśmy oszczędzali sobie drożdżarnię, cieplarnię w niej na hołowicę, słód używany zwykle na hołowicę, oraz odbieranie matki.

Próbę tę mogliśmy wtedy prowadzić zaledwie 14 dni, lecz wyniki, otrzymane w tak krótkim czasie, był tak dobre, że pozwalają mi mieć nadzieję, iż sposób w obecnych warunkach będzie bardzo odpowiedni.

W gorzelni robiono trzy zaciery dziennie i tyleż kadzi napełniano. Dla każdego zacieru robiono osobne drożdże.

Myśmy zastąpili trzy drożdżarki jedną, trzy razy większą (o pojemności 9 hl.). Gdy ta była już przygotowana, wlano dojrzałe drożdze z wszystkich trzech drożdzarek do pierwszego scukrzonego, a do 24° R (30° C) już schłódzonego zacieru. Drożdże wymieszano należycie z zacierem w kadzi zaciernej, i schładzano dalej. Przy temperaturze 20° R (25° C) przysunięto dużą drożdżarkę do zacierni i napełniono ją tym zacierem świeżym, z którym drożdże były wymieszane. — Resztę zawartości kadzi rozdzielono natychmiast na trzy kadzie fermentacyjne po równej części.

Do zacieru w drożdżarce dodano tyle kwasu[1]), aby zawartość jego w tym zacierze doszła do 1,0—1,2°, poczem schłódzono zawartość kadki do 16° R (20° C) i pozostawiono do dnia następnego. Po wypróżnieniu kadzi zaciernej sporządzono zaraz drugi zacier, a ten schłódzono do 18° R (22'5° C) i rozdzielono również na wszystkie trzy kadzie. Trzeci zacier schłódzono w zacierni do 16° R (20° C) i nim powyższe trzy kadzie po równej części dopełniono.

Dnia następnego wlano zawartość drożdżarki do pierwszego zacieru przy 24° R (25° C). W międzyczasie wymyto drożdżarkę i wyparzono ją, i tak przygotowaną napełniono zacierem świeżym, wymieszanym z drożdżami.

Teraz powtórzyło się to samo, co zrobiono dnia poprzedniego i tak prowadzono robotę przez 14 dni.

Odfermentowanie tak zacierów głównych jak i odrobienie drożdży było teraz tak samo dobre jak dawniej i tak samo dobre wydatki alkoholu. Niestety jednak władza skarbowa nie pozwoliła na dłuższą pracę tym sposobem, bobyśmy ją byli prowadzili do końca kampanii.

Przy teraźniejszej ustawie sposób ten jest możliwy i radzę go próbować.

Do ukwaszania drożdży możnaby użyć kwasu mrówkowego, fosforowego, solnego, siarkowego albo technicznego mlekowego, lub też użyć innych środków antiseptycznych, jak n. p. kwasu fluorowodorowego fluorku amonowego, formaldehydu itp. Drożdżarka mogłaby stać w izbie aparatowej obok zacierni, oszczędzonoby sobie przeto osobną drożdżarnię. Oszczędzonoby przez to także ten słód, jaki zwykle bierzemy do sporządzania zacierku. Przez to, że pierwszy, względnie i drugi zacier schładzanoby tylko do 20° R, oszczędzanoby wody, siły, a więc pary czyli węgla, oraz zyskanoby na czasie.

Ponieważ jednak zacieru z trzech kadzi nie odpędzonoby w tak krótkim czasie, jakiego wymaga sporządzenie pierwszego zacieru, przeto potrzebaby dla trzydniowej fermentacyi nie 9, lecz 11 kadzi fermentacyjnych".

Wszystko to bardzo pięknie i ładnie, szkoda tylko, że autorowie tego sposobu nie pracowali nim dłużej niż 14 dni, aby rozprószyć wątpliwości co do tego, czyby ta ilość słodu, jakiej używali do scukrzania zacieru, dostarczała drożdżakom dostatecznego pokarmu azotowego i czyby dlatego pomimo niby desinfekcyi drożdży małą dawką kwasu, nie rozpanoszyły się z czasem w nich bakterye rozmaite tak, że cukier zamiast rozpadać się na alkohol i kwas węglowy dawałby kwasy.

Może się znajdzie jakiś odważniś, który tego sposobu u nas popróbuje!?

*

[1]) Autor nie mówi jakiego; sądzimy, że kwasu siarkowego. (Przyp. Red.).

Z praktyki.

— **O obchodzeniu się z ziemniakami, podejrzywanymi o gnicie.** W tej sprawie pisze gorzelnik Pallas w *Ztschr. f. Sp. Ind.* z 14 października 1909, co następuje:

Można twierdzić, że przez odpowiednie obchodzenie się można uratować większą część ziemniaków, skłonnych do gnicia. Nawet te ziemniaki, które zostały uszkodzone przez mróz, nie gniłyby, gdyby im wczas dano możność dostatecznego oziębienia się, gnicie bowiem może zachodzić tylko w temperaturach powyżej 5° C. Ażeby takim ziemniakom umożliwić już z góry łatwe ochłodnięcie, należy zsypywać je w dość płytkie jamy kopcowe, albo nawet zsypywać je wprost na ziemię. Kopce przykrywa się potem tylko tak cienką warstwą słomy i ziemi, aby je chronić zaledwie od przemoknięcia w razie deszczu. W każdym razie trzeba dbać o to, aby była komunikacya pomiędzy powietrzem wewnątrz kopca i powietrzem zewnętrznem. Z przykryciem zimowem należałoby zaczekać aż do końca listopada, lub do początku grudnia. Nawet gdyby już przedtem wystąpiły mrozy, to nie trzeba się zbytnio obawiać; dowiadczenie bowiem pouczyło nas, że nawet takie ziemniaki, które nadmarzły w kopcu, nie uległy gniciu, podczas gdy ziemniaki tego samego gatunku zgniły, gdy je od razu ciepło przykryto. Nawet przed zsypaniem nadmarznięte ziemniaki trzymały się dobrze, gdy były chłodno utrzymywane, chyba że nastały dnie ciepłe.

Mogę tylko bardzo usilnie doradzać użycie termometrów kopcowych. Gdy zbiór ziemniaków odbył się w niekorzystnych warunkach zewnętrznych, lub gdy mamy znaczny procent chorych bulw, albo też gdy pogoda w późnej jesieni jest ciepła i deszczowa, to należy poruczyć osobnemu człowiekowi stałą, codzienną kontrolę za pomocą termometru.

Na każdym kopcu powinno się umieścić w kilku miejscach deseczki, na którychby zapisywano datę i temperaturę wewnątrz kopca. Każdy majątek prawie ma jakiegoś inwalidę, któremuby można poruczyć tę pracę, a koszta, wyłożone na kontrolę, niewątpliwie sowicie się wrócą.

Gdy się stwierdzi, że temperatura węwnątrz kopca podnosi się, to zachodzi niebezpieczeństwo gnicia ziemniaków i wtedy trzeba koniecznie dać ujście ciepłemu powietrzu z wnętrza kopca. Nie potrzeba w tym celu odkrywać kopiec całkowicie; wystarczy, gdy w oddaleniu co 1 *m* zdejmie się z obu stron jego od grzbietu, aż do dołu nakrycie na szerokość łopaty. Gdyby nastąpił mróz, to otwory te wypełnia się słomą. Mojem zdaniem nie jest dobrze wpompowywać zimne powietrze do kopca według sposobu Holza; lepiej będzie, gdy wyssiemy ciepłe powietrze z wnętrza.

Szczególnie bacznej uwagi wymagają ziemniaki, zawierające chore bulwy, które przytem — jak to zeszłej jesieni się zdarzało — zebrano w czasie mrozów. Takie ziemniaki powinno się zaraz przerobić, o ile to jest możliwe. Gdyby to nie było możliwe, to należy je wystawić na działanie suchego, chłodnego powietrza, co dla nich jest zbawienne. Takie ziemniaki nie powinny zaraz otrzymać przykrycie ziemne, lecz tylko ze słomy, chrustu lub naci ziemniaczanej. Niema dla nich nic niebezpieczniejszego jak zbyt duszne powietrze w kopcu.

A i takie ziemniaki, które już w listopadzie lub grudniu puszczają pędy, są skłonne do gnicia. U takich ziemniaków występuje zgnilizna najczęściej nagle i ma wówczas przebieg bardzo gwałtowny.

— **W sprawie wywaru tucznego.** W sprawie tej przyrzekłem Szan. Redakcyi „Gorzelnictwa“ zabrać głos i jakkolwiek jest to na dziś przedewszystkiem sprawa gorzelń w państwie niemieckiem, to pomimo to, sądzę, może ona polskich właścicieli gorzelń innych zaborów, a zwłaszcza austryackiego, zainteresować, bo powody, jakie skłoniły Delbrücka do podania myśli wytwarzania takiego wywaru mogą już

w krótkim czasie i u was nastać, a kwestya ta może się tak i dla was stać aktualną.

Jak wiadomo, jest gorzelnia rolnicza wytwórczynią nietylko spirytusu, ale i wywaru, a możnaby jej charakter jeszcze lepiej określić przez nazwanie jej „przetwórczynią okopowizn, głównie ziemniaków“.

A że rolnictwo nasze bez roślin okopowych w obecnych czasach obejść się nie może, to też gorzelnia jest koniecznością rolniczą, często rozstrzyga o opłacalności gospodarstwa rolnego. Powstało też przeto gorzelń u nas bardzo wiele, a choć ustawa obecna utrudnia ich dalsze powstawanie, to pomimo to musimy się liczyć z nowemi gorzelniami w przyszłości. To było powodem coraz się zwiększającej nadprodukcyi alkoholu i obniżania się jego cen. Aby te przecież utrzymać, musiano chwycić się sposobu wielce niepopularnego, mianowicie sztucznego, przymusowego ograniczenia produkcyi. Było to tylko możliwe w drodze wspólnej umowy, w drodze centrali spirytusowej, jaką w Berlinie mamy. Obecna ustawa przewiduje dalsze w drodze ustawodawczej przeprowadzenie zmniejszenia produkcyi o 14%. To wszystko nie może się podobać rolnikom, którzy muszą produkować pewną ilość ziemniaków. Wprawdzie powstają dalej zakłady suszenia ziemniaków dla wprowadzenie ich w tej postaci w obszerniejszy handel, i chociaż te fabryki do pewnego stopnia dają możność utrzymania produkcyi ziemniaków na dotychczasowym stopniu, to nie zaradzają one temu, że rolnictwu poczyna braknąć pewnej ilości wywaru.

Ilość wywaru będzie się musiała i przez to jeszcze zmniejszyć, a raczej jakość pogorszyć, że przy nowej ustawie będzie można robić rzadsze zaciery i przez to lepiej wyzyskiwać skrobię, a więc zubożać wywar w ciała pożywne.

Wobec tego wystąpił D e l b r ü c k jeszcze w lutym b. r. na walnem zebraniu Towarzystwa fabr. spirytusu w Berlinie z propozycyą prowadzenia wyrobu spirytusu tak, aby otrzymywać przytem t. zw. w y w a r t u c z n y (Mastschlempe). Wyobraża to sobie Delbrück w ten sposób, że s c u k r z a n i e p r z e p r o w a d z a n o b y t a k, a b y p o w s t a w a ł o m n i e j m a l t o z y n i ż d o t ą d, a z a t o w i ę c e j d e k s t r y n, a po scukrzeniu ogrzewanoby zaciery znacznie wyżej (do 60° R), niż to się dotąd dzieje, a b y p o z o s t a ł y d i a s t a z o s ł a b i ć. Takie zaciery odfermentowałyby do 5—6° Bllga. Otrzymywanoby zatem na pewną ilość wyprodukowanego alkoholu znacznie więcej i znacznie pożywniejszego wywaru. Tak ograniczonoby produkcyę alkoholu bez ograniczenia produkcyi wywaru, tak potrzebnego w gospodarstwie.

Delbrück sądzi, że już przez to, że zaciery te byłyby po scukrzeniu ogrzewane do 60° R, byłaby fermentacya czystsza a zatem wywar zdrowszy, ażeby jednakowoż pod tym względem być zupełnie pewnym, radzi jeszcze Delbrück część takiego zacieru poddawać sztucznemu ukwaszaniu.

Ta propozycya Delbrücka jest już obecnie na seryo dyskutowana w kołach rolniczych, a chociaż na ogół sfery ziemiańskie odnoszą się do niej na razie wyczekująco, to nie wątpię, że znajdą się zapaleńcy, a zwłaszcza młodsi, którzy pójdą na lep pięknych słów, póki poparzeni nie zawrócą z drogi.

Nic, a nic nie pomogłoby rolnictwu takie prowadzenie fermentacyi, bo i przyjąwszy teoretycznie wyższą pożywność wywaru „tucznego“ aniżeli zwykłego, a to w stosunku 4·48 do 2·83, jak to oblicza dr. Foth, to zawsze jeszcze finansowo zrobionoby na tem bardzo zły interes. Dr. Foth oblicza, że przy naszych cenach byłaby wartość pokarmowa wywaru tucznego ze 100 klgr. ziemniaków o 29 fen. wyższa od wartości zwykłego wywaru z tej ilości ziemniaków. Dodaje do tego dr. Foth jeszcze wartość 1 klgr. jęczmienia (16 fen.) któregoby się mniej zużywało, bo nie trzebaby tak dokładnie scukrzać, co razem wynosiłoby 29+16=45 fenigów (waszych 54 halerzy), lecz zato otrzymałoby się o 2 litry alkoholu mniej, co przedstawia (przy-

jąwszy nawet ceny targu zewnętrznego, światowego) pewną stratę wartości.

Mojem zdaniem jeszcze racyonalniejby było otrzymać wywar, co prawda, gorszy, lecz zato alkohol wyprodukować, sprzedać go za granicą po bardzo nawet nizkiej cenie, a natomiast zakupić za te pieniądze jakąś inną, pożywną paszę.

Drugą ujemną stroną produkowania wywaru tucznego byłyby niewątpliwie choroby bydła opasowego. Niema chyba gorzelnika, któryby nie wiedział, że źle sfermentowana robota daje wywar niezdrowy, wywołujący u bydła biegunkę itp. przypadłości żołądkowe.

W tym przypadku teoretycznie „wyższa wartość pokarmowa" stałaby się praktycznie „niższą", o tem nie wątpię; kto wątpi zaś, niech spróbuje.

Najgorszą stroną propozycyi Delbrücka jest to, że w gorzelni, produkującej „wywar", a nie alkohol rozwielmożniłoby się nieuctwo. Gorzelnik uczony byłby tam niepotrzebny; bo tak zaciery sporządzać i tak je sfermentowywać, aby odfermentowanie dochodziło do 6° Bllga, potrafi byle kto. Jakby wtedy przemysł na tem wyszedł?

Pomijam już to, że my, gorzelnicy osobiście nie wytrzymalibyśmy konkurencyi z osobnikami, zdolnymi do pędzenia gorzelni „na wywar" i musielibyśmy ponosząc niepowetowane szkody materyalne i moralne szukać chleba na innem polu, lecz podnoszę to, że nauka gorzelnicza nie miałaby ludzi do jej stosowania w praktyce, przemysł by podupadł pomimo stacyj doświadczalnych z swoimi profesorami à la Delbrück; ten przemysł straciłby od razu możność rozwoju.

Że zaś nie tylko ja, gorzelnik, to niebezpieczeństwo przewidzieć potrafię, boć przecież i pomiędzy rolnikami nie ma samych bałwochwalców, padających na kolana przed pomysłami powag, lecz są ludzie z kredką w jednej ręce a tabliczką w drugiej, dlatego nie wątpię, że „wywar tuczny" pozostanie mrzonką. Wywar pozostanie wywarem i nadal, t. j. pozostałością po zupełnem wyzyskaniu z zacieru ciał na wytworzenie alkoholu.

Poznańczyk.

Krytyka i bibliografia.

Jörgensen, Alfred: *Die Mikroorganismen der Gärungsindustrie.* 5 wyd 485 str. i 101 rys. Berlin, P. Parey. Cena 12 Mk.

Linschmann, Dr. Hugo: *Die Spiritusindustrie, ihre Technik, Steuern u. Monopole.* 86 i 6 str — Stuttgart, E. H. Moritz. Cena 2 Mk. 50 fen.

Hordyński Kazimierz: *Gorzelnictwo,* podręcznik dla kierown. i właśc. gorzelń. Lwów, 1909. Nakł autora. Cena 5 kor. (2 rs.).

Podręcznik ten nie chce być nauczycielem tych, co gorzelnictwa jeszcze nie znają. Jest on pisany z praktyki dla praktyków, chce tym ostatnim służyć jako doradca, podany przez starszego wiekiem i doświadczonego technika gorzelnianego.

Sprawozdania z literatury naukowej i technicznej.

Ling A., Rendle Th. i Mc. Laren, G.: O powstawaniu diastazu podczas kiełkowania jęczmienia na zrostowni. Autorowie zastanawiają się na wstępie nad obecnym stanem naszych wiadomości o tworzeniu się diastazu podczas kiełkowania jęczmienia i sądzą, że powstawanie tego enzymu nie jest ograniczone do tej części bielma, która sąsiaduje z liściem kiełka, że przeciwnie powstaje on w całem bielmie.

Oznaczali oni siłę diastatyczną skrawków ziarna w różnych okresach moczenia jego i kiełkowania, i otrzymali następujące wyniki:

Podczas moczenia zarodek nie zawiera diastazu, a cała siła diastatyczna ziarna jest stała. To potwierdza nowsze spostrzeżenia pa-

nów Sian i Hotson (*Journ. Inst. Brewing* 1909, p. 67).

W tem stadyum rozpoczyna się jakaś dziwna wędrówka enzymów w kierunku zarodka, a gdy jest w wielkim stopniu nieprawdopodobne, aby diastaz dyfundował, to najwłaściwszem wytłumaczeniem tego objawu byłoby to, że po nasiąknięciu ziarna wodą zaczynają sole przechodzić w kierunku zarodka i tam powodują czynność diastazu już istniejącego, przeciwnie zaś, wskutek ich ubytku w przeciwnym końcu ziarna działalność enzymu ustaje.

Na zrostowni następuje ogólne wzmożenie się całego ziarna w diastaz. To wzmożenie się występuje najprzód na tym końcu, gdzie jest zarodek, potem pośrodku ziarna, a wreszcie na jego górnym końcu. To tworzenie się diastazu odbywa się jeszcze na wietrzni [1]). Z doświadczeń autorów wynika, że największa ilość diastazu tak w spoczywającem jak i kiełkującem ziarnie znajduje się w tej części bielma, która przylega do liścienia. To spostrzeżenie jest zgodne ze spostrzeżeniem Browna i Morrisa (*Journ. Chem. Soc.* 1890, pag. 458).

Autorowie wątpią, aby tworzący się diastaz był wprost wydzielany z pewnych organów ziarna podczas jego wyrostu. Przyłączają się raczej do zdania Forda i Guthrie'go, według których najprzód powstają w ziarnie enzymy proteolityczne, a te dopiero działając na pewne składniki komórek bielma, rozkładają je tak, że powstaje przytem diastaz. Na poparcie tego mniemania okazują oni, że w mące jęczmiennej, w której przeto życie rośliny zniszczono, znacznie wzrasta zawartość diastazu, jeżeli ją zarobimy na ciasto i pozostawimy na kilka godzin w temperaturze 15°C. (Z prac VII międzynarodowego kongresu dla chemii stosowanej w Londynie 1909).

Thevendt Gaston: Nowy środek do mycia zakażonych drożdży. Autor badał tak samo jak swego czasu Henneberg rozmaite środki desinfekcyjne dla przemywania drożdży celem oczyszczenia ich od bakteryj. Stwierdził przytem ponownie, że najlepsze wyniki daje kwas siarkowy, gdyż mała jego ilość wystarcza już do zniszczenia bakteryj, a drożdżakom szkodzi dopiero znacznie silniejsza dawka.

Zamiast kwasu siarkowego używa teraz autor do takiej desinfekcyi t. zw. nadsiarkanu amonowego: $(NH_4)_2 S_2 O_8$. Z wodą rozkłada się ta sól zwolna na wolny kwas siarkowy, siarkan amonowy i tlen według następującego równania:

$$(NH_4)_2 S_2 O_8 + H_2O = H_2 SO_4 + (NH_4)_2 SO_4 + O.$$

Do powyższego celu używał autor takiego roztworu soli, że było w nim po reakcyi 0·2% wolnego kwasu siarkowego (46·5 gr. na litr wody).

Drożdże, które zawierały 2·5—3·5% bakteryj kwasu mlekowego, albo też innych jak n. p. sarciny, przemywał kilkakrotnie powyższym roztworem i okazywało się zawsze, że potem bakterye były prawie wygubione, a drożdżaki nic nie ucierpiały. (*Am. Brew.* 1909, pag. 397).

Metoda ta, nadająca się bardzo dobrze dla browarów, może być z wielką korzyścią używana w fabrykach drożdży prasowanych, a nawet i w gorzelniach zwykłych do oczyszczania matki. Matkę należałoby zadać takim roztworem i pozostawić na 24 godzin. Po tym czasie będzie ona już tak czysta, że wzbudzi też czystą fermentacyę. Kwas siarkowy, rozcieńczony w zacierku, wcale nie będzie działał szkodliwie, a siarkan amonowy jest nawet pożywieniem dla drożdży. Możeby który z czytelników zechciał zrobić taką próbę w praktyce i podzielił się wynikiem swych doświadczeń z resztą czytelników.

Ling, Arthur R.: O procesach, jakie zachodzą w ziarnie przy słodowaniu. Dawniej przeprowadzano słodowanie wyłącznie według empirycznych doświadczeń, w nowszych jednak czasach dostarczyli botanicy, chemicy i fizyologowie dużo objaśnień co do procesu słodowania, a z których praktyk słodujący wiele korzysta. Jednakowoż zapatrywania na procesa w poszczególnych okresach słodowania są do dziś dnia podzielone. Autor zamierzył poddać krytyce obecnie panujące zapatrywania, aby te, które są przestarzałe, wytępić i zrobić miejsce nowym.

Do niedawna opierały się nasze wiadomości o procesie słodowania wyłącznie na pracach botaników. Co prawda, różni chemicy rozpoczęli badania nad problemem scukrzania skrobi i innych polysaccharydów jak też rozkładu ciał proteinowych, atoli nie wiele prac podjęto dla wyjaśnienia tego, co się odgrywa w ziarnie podczas jego kiełkowania. Najgruntowniej jeszcze zajęli się tą sprawą Brown i Morris w swojej pracy „O kiełkowaniu nasion traw“ (*Journ. Chem. Soc.* 1890, p. 458).

Słowo „kiełkowanie“ w swem zastosowaniu do procesu słodowania wymaga pewnego objaśnienia. Kiełkowanie w słodownictwie jest procesem szczególnego rodzaju; trwanie słodowania, temperatura, długość kiełka listkowego i wygląd kiełków korzonkowych nie są wyłącznymi czynnikami i oznakami dobrego

---

[1]) Badano słód piwowarski (przyp. Red.).

przeprowadzenia procesów, jakie w słodzie zajść musiały, zanim go weźmiemy do dalszego użytku.

Słód różni się od zboża surowego większą kruchością (albo skruszeniem). To też i dziś jeszcze znajdujemy w podręcznikach twierdzenie, że jednym z głównych powodów słodowania zboża jest to, aby główny składnik ziarna, t. j. skrobię przeprowadzić w stan łatwej rozpuszczalności. Wiemy atoli, że tylko 15% składników słodu jest wprost rozpuszczalnych, reszta rozpuszcza się jedynie warunkowo. Że zaś skrobia surowego ziarna jęczmiennego, słodu zielonego i słodu suchego jest ciałem identycznem, to nie ulega wątpliwości. Prawda, że pewna liczba ziarn skrobiowych wykazuje szczeliny i miejsca nagryzione na powierzchni, jakoteż pęknięcia ku środkowi, które zostały spowodowane działaniem diastazu, jednak zdaje się, że ziarenka skrobi mniej ucierpiały podczas słodowania niż inne składniki ziarna zbożowego.

Najważniejszemi częściami składowemi ziarna są zarodek i bielmo. Pierwszy zawiera zaczątek przyszłej rośliny, drugie zaś ciała, potrzebne młodej roślinie do odżywiania się w czasie początkowego okresu jej życia. W spoczywającem ziarnie znajdują się te ciała w stanie nieprzydatnym do odżywiania, gdy jednak ziarno wciągnie dostateczną ilość wody, rozpuszczają się enzymy, jakie w ziarnie się znajdują albo w stanie gotowym, albo też przez szereg różnych czynników zostają pobudzone, i te rozpoczynają swoje działanie na powyższe substancye zapasowe, rozkładając je na łatwo rozpuszczalne ciała, które przechodzą przez t. zw. warstwę palisadową do liścienia czyli tarczki, skąd je młoda roślinka pobiera, aby je napowrót zamienić w te ciała, z których buduje swoje komórki i ich zawartość.

Fizyologowie nazywają te procesy, jakie się odbywają wskutek działania enzymów, procesami katabolicznymi, w przeciwieństwie do procesów kondensacyjnych (przyczem z prostszych ciał powstają ciała złożone), które nazywają anabolicznymi. Proces kiełkowania jest przeto we wszystkich okresach kwestyą równowagi pomiędzy oboma powyższymi rodzajami procesów fizyologicznych; gdy wskutek procesów katabolicznych, odgrywających się w bielmie, powstają ciała krystaliczne, jak cukier, kwasy aminowe itd. w większej ilości, niż je roślinka potrzebuje, to ciała te przechodzą przez warstwę palisadową i zostają skondenzowane w komórkach tarczki i warstwy aleuronowej na takie ciała, które kiedyś, w razie potrzeby, mogą być przez roślinę zużyte. Tak wędruje maltoza, a może i inne cukry, powstające ze skrobi bielma, do tarczki; część niezużyta zaś przez roślinę zostaje napowrót przemieniona w skrobię i cukier trzcinowy.

Bielmo ziarna jęczmiennego składa się z siatki, utworzonej przez komórki, wypełnione skrobią, ułożoną w protoplazmie. Jak wspomniano, nie można było stwierdzić jakiejś różnicy między skrobią gotowego słodu, a skrobią zboża surowego, a nieznaczne naruszenie jakie niektóre ziarenka skrobi doznają w ciągu słodowania, nie może wpływać na to t. zw. „rozpuszczenie“. Na czemże więc polega to rozpuszczenie? Bez wątpienia w pierwszym rzędzie ulegają rozkładowi ścianki komórek bielma; stwierdził to L e r m e r jeszcze w roku 1868.

B r o w n i M o r r i s ogłosili swoją rozprawę w r. 1890 i w niej to rozwinęli hipotezę co do kiełkowania nasion niektórych traw, a w szczególności jęczmienia.

Autorowie opisują tam pierwsze, widoczne zmiany, jakie się objawiają w jęczmieniu podczas kiełkowania; stwierdzają oni, że zanim zawartość komórek zostanie naruszona, rozpuszczają się najprzód ścianki komórkowe. Opisują oni dokładnie, jak proces ten się odbywa. Zaczyna on się w tej warstwie komórek bielma, która przylega do tarczki zarodka i postępuje ku końcowi ziarna. Mówią oni dalej, że t. zw. „mączystość“ słodu występuje równocześnie z zupełnem rozpuszczeniem ścian komórek. Ten rozkład ścian komórkowych jest spowodowany przez osobny enzym, który oni nazywają c y t a z ą. Wydziela go, tak jak i diastaz, warstwa palisadowa tarczki.

Brown i Morris potwierdzają spostrzeżenia S a c h s a, że zarodek odgrywa rolę pasorzyta bielma. Okazują oni, że wycięty zarodek jednego ziarna może kiełkować na bielmie ziarna innego, że zatem bielmo może być uważane za śpichlerz martwej substancyi zapasowej, w którego komórkach niema już żadnego życia. Wykazują oni następnie, że wycięty zarodek można w wodzie trzymać, aby kiełkował, przyczem kiełek listkowy osiąga maximum swego wzrostu po pięciu dniach, a długość jego wynosi wówczas od 6—8 *mm*: wtedy utracił zarodek około 40% swego pierwotnego ciężaru. Potem pokazują ci autorowie, że wycięte zarodki wyrastają na roztworach różnych cukrów; przekonują się oni przytem, że ze wszystkich cukrów saccharoza, czyli cukier trzcinowy posiada największą wartość odżywczą. Szczególnie należy zaznaczyć, że według badań Browna i Morrisa wycięte zarodki rosną na pożywkach, zawierających skrobię; z tego faktu wysnuwają autorowie powyżsi swoją teoryę o wydzielaniu enzymów przez warstwę palisadową tarczki kiełka. Okazują oni, że gdy wycięty zarodek ziarna

jęczmiennego ułożymy tarczką ku dołowi na żelatynie, w której rozdzielono nieco skrobi, to ziarna jej zostają nagryzione w miarę wyrostu kiełka. Wreszcie wykazują oni, że gdy się zarodkowi odejmie warstwę palisadową, to on traci tę własność nagryzania ziarn skrobi i wnioskują z tego, że diastaz, nagryzający skrobię, wydziela właśnie ta warstwa palisadowa.

Kirchhoff (w Petersburgu) wykazał jeszcze w r. 1814, a to potwierdził Kjeldahl w r. 1879, że surowy jęczmień, tak samo jak i słód, zawiera enzym scukrzający skrobię. Zdaje się jednak, że między tym w surowem ziarnie znajdującym się enzymem, a enzymem słodu istnieją wybitne różnice, a w pierwszym rzędzie ta, że diastaz jęczmienny albo wcale nie posiada zdolności rozpuszczania skrobi, albo też tylko w słabym stopniu.

Badając rozwój ziarna jęczmiennego Brown i Morris stwierdzili, że w worku zalążkowym przy tworzeniu się tego ziarna rozwija się bielmo znacznie wcześniej, niż zarodek i że ten rozwija się potem już kosztem bielma, którego tkankę częściowo rozpuszcza dla odżywienia siebie. Diastaz, który im służy wtedy dla rozpuszczania skrobi, jest według ich mniemania taki sam, jaki posiada surowe ziarno. Tak odróżniają oni „diastaz translokacyjny“ od „diastazu sekrecyjnego“. Nie mogli oni jednak dowieść, że diastaz translokacyjny, czyli diastaz słodu, jak my sądzimy, jest produktem wydzielinowym warstwy palisadowej; przytaczają jednak doświadczenia, dowodzące, że większa część tego enzymu w ziarnie surowem jest zebrana na tym końcu, gdzie się znajduje zarodek. Brown i Morris sądzą, że diastaz ziarna kiełkującego pochodzi głównie z bielma.

Przed badaniami Browna i Morrisa stwierdzono, że komórki aleuronowe bielma mają zdolność wydzielania diastazu podczas kiełkowania ziarna. To mniemanie podtrzymywał G. Haberlandt (*Ber. d. d. bot. Ges.* 1890, p. 40), który wykonał cały szereg badań z ziarnem żyta.

Nawet po ogłoszeniu badań Browna i Morrisa kilku badaczy wypowiadało zdanie, że bielmo jęczmienia nie może być uważane za zupełnie martwą materyę, że przeciwnie ono posiada wraz z zarodkiem zdolność wydzielania diastazu i że zdolność tę posiadają głównie komórki aleuronowe. Na ten temat ogłosili swe prace Pfeffer i Hansten, J. Grüss, oraz K. Purjewicz, poczem Brown rozpoczął ponownie swe badania do spółki z Escombem. Dochodzą oni teraz do wniosku, że istotnie bielmo nie jest tak bierne, jak sądzili, lecz że o tyle bierze udział w akcyi kiełkowania, iż przygotowuje substancye odżywcze dla młodej roślinki. Przekonują się oni też, że zmiany, jakie w bielmie zachodzą, odbywają się w jego warstwie aleuronowej.

Jakkolwiek nie mogę w całej osnowie uznać za słuszne wszystkie wnioski, jakie Brown i Morris wysnuwają, a zwłaszcza nie mogę ich uznać w modyfikacyi Browna i Escombe'a, to muszę tu głośno powiedzieć, że, mojem zdaniem, niema lepszego dzieła o technologii słodu, aniżeli dzieło Browna i Morrisa „O kiełkowaniu niektórych traw“, a gdy się rozmiary tej pracy okiem obejmie, to niema się co dziwić, że niektóre wnioski autorów wymagają dziś rewizyi. (*Journ. of the Inst. of Brew* 1908, p. 494).

(Dok. nast.).

Drobne wiadomości.

Słówko do kierowników gorzelń, Polaków bez różnicy wyznania. Berlińska Stacya doświadczalna wysełała od roku 1900 do 1908 drożdże gorzelniane czystej rasy i bakterye kwasu mlekowego w następujących ilościach:

Rok	Liczba posyłek	Drożdży klgr.	Bakteryj flaszeczek
1900	4067	7890	3519
1901	4025	8290	3609
1902	4236	8835	3692
1903	5373	10103	4116
1904	5455	10661	4849
1905	5367	11048	5413
1906	5705	11960	5799
1907	6269	15030	6795
1908	7201	17130	7989

Liczby, jak widzimy, wzrastają ciągle, a czy wiecie Pp. czytelnicy dlaczego? Oto dlatego, że zagranica niemiecka, a więc przedewszystkiem Królestwo Polskie, my w Galicyi i po części Rossya coraz bardziej stosują czyste kultury w gorzelniach i — oczywiście, sprowadzają je z Berlina tak, jakby gdzieindziej ich dostać nie można.

Zapominają gorzelnicy Polacy, że mamy u nas cztery laboratorya, w których takie same kultury jak w Berlinie dostać mogą, co więcej mogą dostać takie odmiany drożdżaków także, które dla naszych stosunków są lepsze.

Istnieje najstarsze laboratoryum nasze w Krakowie przy szkole przemysłowej, drugie

przed kilku laty bardzo pięknie urządzone w Dublanach pod Lwowem, trzecie utrzymywane przez Stowarzyszenie Pracowników Gorzelniczych w Warszawie, oraz Laboratoryum mykologiczne i fermentacyjne na politechnice we Lwowie. Jest więc skąd sprowadzać kultury, jest w czem wybierać, tylko dobrej chęci i trochę patryotyzmu! Nie powiemy, żeby berlińskie drożdże lub bakterye były gorsze, lub mniej czyste, niż te, które w naszych laboratoryach dostać można, lecz twierdzimy też stanowczo, że nasze nie są gorsze, niż berlińskie i niema powodu sprowadzać aż z Berlina i grosz nasz krwawo zapracowany dawać obcym!!

Na razie tyle w tej sprawie.

Jubileusz ziemniaków. Przed kilku tygodniami obchodzono po dziennikach w Saksonii 200-letni jubileusz sprowadzenia ziemniaków do tego kraju. Mianowicie czeladnik ciesielski Kummer poznał na swojej wędrówce po innych krajach bulwę ziemniaczaną i przywiózł ją po powrocie do swego kraju.

Inne dzienniki niemieckie podnoszą, że ziemniaki przywieziono do Niemiec znacznie wcześniej, bo o jakie 20 lat przed Kummerem. Podają przytem daty pojawienia się ziemniaków w różnych krajach Europy. W r. 1553 ukazał się ziemniak jako „zamorski“ kwiat w ogrodach Sevilli w Hiszpanii, przywieziony tam przez Niemca (!) Franciszka Drake; zwano go tam „patata“, tak jak w jego amerykańskiej ojczyźnie. Wkrótce znajduje się ta roślina w tym samym charakterze w Toskanii, we Włoszech, gdzie bulwy jej z powodu podobieństwa do trufli (tartufo) nazwano „tartufoli“. W r. 1554 przywiózł Raleigh ziemniaki do Irlandyi; w roku 1558 przybyły one do Wiednia, 1591 do Drezna, ciągle jeszcze jako roślina kwiatowa. W r. 1675 przybywa ziemniak do ogrodów elektora pruskiego w Brandenburgii, lecz już także w charakterze rośliny, której bulwy spożywano jako coś nadzwyczajnego.

W roku 1616 pojawia się ziemniak po raz pierwszy na stole królewskim w Paryżu, a uprawę jego na większą skalę w polu podjęto we Francyi tuż przed rewolucyą wskutek agitacyi aptekarza Parmentiera. Aptekarz ten był też pierwszym wynalazcą zupy kartoflanej i unieśmiertelnił się tem, bo zupa ta nosi we Francyi dotąd nazwę „soupe Parmentier“.

Abstynent za wprowadzeniem kantyn wojskowych. W Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej, w tym kraju zagorzałych abstynentów zniesiono swego czasu t. zw. kantyny w koszarach wojskowych, aby żołnierzy przyzwyczajać do wstrzemięźliwości. I oto teraz przemawia głośno za ponownem ich wprowadzeniem jenerał Grant, znany przewódca tamtejszych abstynentów. Zrobiono tam bowiem to smutne doświadczenie, że po zniesieniu kantyn pijaństwo w armii wzrosło ogromnie i nadzwyczaj ujemnie oddziałało na dyscyplinę. Zamiast napojów lekkich i zdrowych po kantynach, przez władzę kontrolowanych, konsumowali żołnierze w obskurnych szynkowniach prosty grog, zatruwający ich organizm fizycznie i moralnie. To było powodem wystąpienia Granta za mniejszem złem, za kantynami, które przecież, jako kontrolowane, tyle złego uczynić nie mogą, co szynkownie, mające interes w tem, aby pobudzać swych „gości“ do orgij pijackich.

Ochrona occiarstwa fermentacyjnego. Jak wiadomo, przyczyniła się nasza ustawa zniewalająca occiarnie do kupowania spirytusu kontyngentowego na wyrób octu, do poprawy cen tego spirytusu; kontyngent nasz bowiem, przeznaczony na wypicie, nie zaspokaja już potrzeb i musimy brać pewną ilość nadkontyngentu jako napój. Oczywista, że to nie mogło pozostać bez wpływu na cenę octu, a tem samem zmniejszyć zdolność konkurencyjną jego wobec kwasu octowege, otrzymywanego w fabrykach chemicznych przy suchej destylacyi drewna Zużycie alkoholu na wyrób octu spada też wskutek tego w Austryi z roku na rok zwolna, lecz stale. Pomoc jakaś jest konieczna, gdyż chodzi tu pośrednio o rolnictwo, interesowane w tem, iżby zużycie alkoholu do celów technicznych się zwiększało, a nie zmniejszało.

Podobne stosunki panowały też w Niemczech. Kwas octowy robił szaloną konkurencyę octowi fermentacyjnemu. Zapobieżono jednak teraz temu przez to, że nałożono podatek 30 marek od 100 klgr. kwasu octowego i że kwas ten w ilości mniejszej, niż 2 klgr. musi być sprzedawany w specyalnie oznaczonych flaszkach, aby publiczność kupująca od razu wiedziała, z jakim kwasem octowym ma do czynienia.

Koniak Napoleona I. Wielbiciele wielkiego Korsykanina zostali zelektryzowani wiadomością, że p. Pillat, właściciel restauracyi „*Café Royal*“ w Londynie sprzedaje koniak, pochodzący z piwnic śp. Napoleona I., który zakpił go w r. 1802. W beczkach przebywał ten napój do roku 1858, w którym Napoleon III. kazał go ściągnąć do flaszek. Gdy w r. 1870 cesarstwo zostało zniesione, dostał się ten towar ponownie na targ i do piwnic restauratora Pilleta, który przeczekał, jak widzimy, jeszcze sporo czasu, aby nareszcie amatorom koniaku i wielbicielom Napoleona zrobić przy-

jemność. Co prawda każe sobie za to płacić słono, po 5 szylingów (około 6 koron = 2½ rubli) za kieliszek. Zresztą pal licho tę cenę, pomyśli niejeden w uniesieniu wielbicielskim — byleby koniak istotnie pochodził z czasów Napoleona, bo wielu powątpiewa, czy wszystko nie jest dobrym kawałem ze strony pomysłowego restauratora.

Statystyka i sprawy ekonomiczne.

W żywotnych sprawach gorzelniczych bawiła we Wiedniu w dniu 25 listopada b. r. deputacya „Związku przedsiębiorców gorzelń rolniczych we Lwowie" pod przewodem J. E. Stanisława hr. Stadnickiego i była na posłuchaniu w Ministerstwach skarbu, kolei i rolnictwa.

Głównem zadaniem deputacyi było przedstawić w Ministerstwie skarbu obawy przed szkodami, jakie nasz gorzelnictwo ponieść musi z zaprowadzeniem projektowanej ustawy. Obawy rolników przed zaprowadzeniem wyższego podatku od spirytusu już z dniem 1 stycznia 1910 uspokojono we Wiedniu, a w sprawie kontyngentu dla nowych gorzelń oświadczono, że one mogą otrzymać stały kontyngent dopiero równocześnie z zaprowadzeniem podwyższonej stopy podatkowej, albowiem nowy rozdział będzie uskuteczniony łącznie z wprowadzeniem nowej ustawy.

Korzystne oświadczenie odebrała deputacya w Ministerstwie kolejowem co do refakcyj spirytusowych. One mają być i nadal utrzymane w dotychczasowej wysokości, a to tak dla spirytusu nadkontyngentowego, wyprowadzanego za granicę monarchii, jak i dla kontyngentowego, przeznaczonego dla konsumcyi w krajach alpejskich

Również i w Ministerstwie rolnictwa szef sekcyi Zaleski przyjął deputacyę bardzo życzliwie i zapewnił, że Ministerstwo zajmuje jak najprzychylniejsze stanowisko wobec wszystkich życzeń sfer rolniczych naszego kraju.

Wyrób i zużycie alkoholu we Francyi w r. 1908. W roku tym wyrobiono we Francyi 2 538 030 hl. alkoholu, t. j. o 23 220 hl. więcej niż w roku poprzednim. Wyrobiono:

Z płodów mącznych . . .	362 550 hl.
„ melasy	447 878 „
„ buraków	1 259 346 „
„ wina na większą skalę .	211 672 „
„ wina i innych owoców w gorzelniach chłopskich	256 582 „
Razem	2 538 030 hl.

Wypito we Francyi 1 339 578 hl. Importowano 189 308 hl., zaś wywieziono (głównie koniak i likiery) 263 392 hl.

Zużycie nieopodatkowanego spirytusu do celów technicznych powiększyło się i w tym roku. Zużyto do tych celów 626 672 hl. Gdy się doliczy jeszcze 47 861 hl. alkoholu, zużytego do wyrobu octu, to całkowita ilość alkoholu, zużyta bez opłaty podatku, wynosi 674 535 hl.

Interesującem jest zestawienie poszczególnych działów, w których użyto nieopodatkowanego alkoholu.

Oto ono:

Dla oświetlania i ogrzewania zużyto	442 748 hl.
„ lakierów	12 054 „
do politur	1 117 „
„ sporządzania mas plastycznych	21 300 „
„ celów kuśnierskich	240 „
„ wyrobu tynktur i farb . .	1 147 „
„ „ podpuszczki . . .	157 „
„ „ kolodyum	359 „
„ „ chloroformu . . .	194 „
„ „ chloralu	490 „
„ „ tanniny	950 „
„ „ innych produkt. chem. i farmac.	6 973 „
„ celów naukowych	587 „
„ wyrobu eteru i materyałów wybuchowych	138 346 „
Razem	626 672 hl.
Do wyrobu octu	47 861 „
Razem	674 533 hl.

Sprawy towarzystw, zjazdy etc.

Gorzelnicze zebranie okręgowe Kółka powiatu poznańskiego, szamotulskiego i sąsiednich w W. Ks. Poznańskiem odbyło się dnia 7 listopada b. r. pod przewodnictwem p. Piekuckiego z Obrowa. I na tem zebraniu osią, około której toczyły się obrady, było pytanie: jakie zmiany stosunków gorzelniczych wywołała nowa niemiecka ustawa gorzelniana, a to tak pod względem technicznym, jak i wyposażenic technicznych kierowników gorzelń.

Głos zabrał pierwszy p. Piekucki i sądzi, że właściciele gorzelń nie ucierpią na zmianie; przeciwnie mogą odnieść korzyści.

Gorzelnia lepiej teraz będzie mogła spieniężać ziemniaki wobec lepszych cen spirytu-

su, ryzyko będzie mniejsze, bo spirytus będzie zamknięty pod kluczem urzędników cłowych, obecnie nie będzie się już marnowało tyle płodów surowych, co dawniej, gdy chodziło o wyzyskanie podatku od przestrzeni. Korzystnem będzie też nieraz to, że ilość wywaru będzie można stosować do liczby głów inwentarza żywego.

Następnie mówił p. Piekucki o zmianach w wynagradzaniu gorzelnika za jego pracę.

Kontrakty gorzelników bywały dotąd opierane na różnych zasadach; były takie, które gorzelnikom przyznawały stałą pensyę, były jednak i takie, w których tantyema zapewniała gorzelnikowi główny dochód. Otóż pierwsze nie potrzebują być zmieniane: gdzie gorzelnik dotąd dostawał stałą pensyę, tam on ją i nadal pobierać będzie. Inaczej jednak przedstawia się sprawa tam, gdzie kontrakty opierano na tantyemie. Tam zachodzi kwestya, od czego ją teraz obliczać.

Tantyema od wyzyskanej przestrzeni odpada, pozostaje przeto tantyema od wyzyskania skrobi, którą należy uważać za słuszną, lecz tylko wtedy, gdy płody surowe są zdrowe. Gdzie ziemniaki są zepsute, zgniłe lub zmarznięte, tam tantyema od wyzyskania skrobi jest powodem bardzo niemiłych niekiedy sporów. Oczywista, że przy takiem obliczaniu tantyemy gorzelnia musi posiadać wagę na ziemniaki.

Prelegent zaleca i tu to samo, co zalecał na zebraniu w Ostrowie, aby mianowicie w tym roku przejściowym wyznaczyć gorzelnikowi taką płacę, któraby się równała przeciętnemu jego dochodowi z kilku lat ostatnich.

Wynikiem długiej dyskusyi na temat, poruszony przez mowcę, był wybór komisyi, która ma się zająć w ciągu kampanii bieżącej zebraniem potrzebnych danych dla uregulowania sprawy nowych kontraktów w przyszłości.

Mówił jeszcze p. Schwadke na temat „Praca w gorzelni w bieżącym roku“ oraz p. inż. Skrzydlewski, który opisał urządzenie pomysłu p. Ślebiody, umożliwiające ważenie parnika wraz z ziemniakami. Jeżeli pomysł p. Ślebiody okaże się w praktyce dobry, to znajdzie wielkie teraz zastosowanie, gdyż przyrząd ten jest trzy razy tańszy od osobnej wagi ziemniaczanej. Na tem zebranie ukończono.

Poznańczyk.

Skrzynka pytań i odpowiedzi.

Odpowiedzi:

23 *a*) Potażu używają szarlatani do zobojętniania nadmiernej ilości kwasu w zacierach i drożdżach.

Dawniej posługiwali się dla tych celów popiołem roślinnym, który zawiera stosunkowo duże ilości węglanu potasu.

Oczywiście, że przy takiej manipulacyi wywołują nieświadomie wręcz przeciwny skutek, gdyż jednocześnie z zobojętnieniem gleby odżywczej, biorą wszelkie organizmy gnilne, tamowane w swoim rozwoju produktami własnych fermentacyj, górę nad drożdżakami i zupełnie je przytłumiają. Przychodzi im to tem łatwiej, że drożdże w ośrodkach zasadowych lub obojętnych rozwijać się nie mogą.

J. N.

24 *a*) Przy doborze kształtu kadzi należy się kierować li tylko powierzchnią sklepu fermentacyjnego, przy ustosunkowaniu rozmiarów natomiast należy mieć na uwadze:

1. produkcyę dzienną (dla 4 hl. wskazana 1 kadź; dla 7 hl. wskazane 2 kadzie);

2. że w kadziach małych zaciery są więcej wystawione na wpływy zewnętrzne (ulatnianie się alkoholu, oziębianie przez promieniowanie);

3. że w kadziach mniejszych łatwiej utrzymać czystość. *J. N.*

Upraszamy tych Szanownych czytelników naszego pisma, którzy zmienili posadę, aby nas rychło zechcieli zawiadomić o zmianie adresu, względnie, gdy jeszcze nie mają posady, aby zechcieli nas zawiadomić, że mamy wstrzymać wysełkę numerów pod dawnym adresem. Zdarza się bowiem, że prenumerator opuściwszy posadę nie zawiadamia nas o tem, a numera giną, dostawszy się w niepowołane, bo nawet nie gorzelnicze ręce. Ponosimy przez to szkodę, o której uchylenie prosimy. Administracya.

Odpowiedzialny redaktor: Wiktor Syniewski. I. Związkowa drukarnia we Lwowie.